

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-266507

(43)Date of publication of application : 22.09.1994

(51)Int.Cl. G06F 3/06  
G11B 20/10  
G11B 27/00

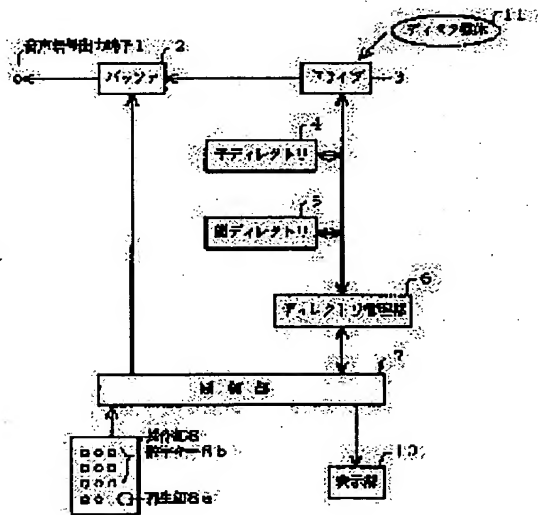
(21)Application number : 05-078942 (71)Applicant : VICTOR CO OF JAPAN LTD  
(22)Date of filing : 12.03.1993 (72)Inventor : KITAMURA MASAYOSHI

## (54) MULTIVOLUME CONTINUOUS REPRODUCING DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To reproduce information, which is recorded over plural recording mediums and is continuous with respect to time, without a break even in the case of replacement of recording mediums.

**CONSTITUTION:** This device consists of a drive 3 which drives a disk medium 11 to reproduce a digital audio signal, a buffer 2 where the digital audio signal reproduced by this drive 3 is temporarily stored, a sound signal output terminal 1 to which a digital sound signal is outputted from the buffer 2, a subdirectory 4 where discrimination information of the file stored in a directory area 13 of the disk medium 11 is temporarily stored, a group directory 5 where a part of discrimination information of files stored in directory areas 13 of all disk mediums 11 is stored, a directory management part 6 which controls directories 4 and 5, a control part 7 which controls the whole of the disk reproducing device, an operation button 8 for operation of the disk reproducing device, and a display part 10 on which contents of directories 4 and 5 or the like are displayed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-266507

(43)公開日 平成6年(1994)9月22日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/06	3 0 1 Z	7165-5B		
G 1 1 B 20/10	B	7736-5D		
27/00	A	8224-5D		

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平5-78942

(22)出願日 平成5年(1993)3月12日

(71)出願人 000004329

日本ビクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(72)発明者 喜多村 政賢

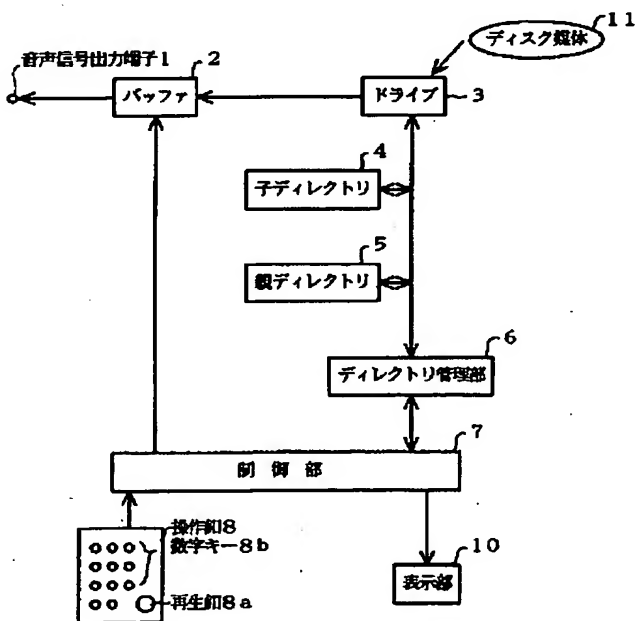
神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

(54)【発明の名称】 マルチポリウム連続再生装置

(57)【要約】

【目的】 複数の記録媒体にまたがって記録された時間的に継続している情報を、記録媒体を交換する際にも途切れることなく再生する。

【構成】 ディスク媒体11を駆動してデジタル音声信号を再生するドライブ3、このドライブ3にて再生されたデジタル音声信号を一時蓄積するバッファ2、このバッファ2からデジタル音声信号が出力される音声信号出力端子1、ディスク媒体11のディレクトリ領域13に蓄積されているファイルの識別情報を一時記憶する子ディレクトリ4、全てのディスク媒体11のディレクトリ領域13に蓄積されているファイルの識別情報の一部を記憶している親ディレクトリ5、ディレクトリ4、5を制御するディレクトリ管理部6、ディスク再生装置全体を制御する制御部7、ディスク再生装置の操作を行う操作部8と、ディレクトリ4、5の内容等を表示する表示部10とで構成されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】ファイルが記録されているファイル領域とこのファイル領域に記録されているファイルの識別情報が記録されているディレクトリ領域とを有する着脱可能な記録媒体を装着して前記ファイルを再生するマルチボリウム連続再生装置であって、前記記録媒体を駆動して再生信号を出力するドライブと、前記ファイル領域から読み出した再生信号を一時的に蓄積するバッファと、前記ディレクトリ領域に記録されている前記識別情報を一時的に保持する子ディレクトリと、再生した全ての前記記録媒体の前記識別情報のうち少なくともボリウム名とファイル名と継続識別子とを記録する親ディレクトリと、前記ファイル領域の未再生容量を検出すると共に、前記各ディレクトリを制御するディレクトリ管理部と、前記ドライブ及びバッファの出力を制御する制御部と、前記識別情報を表示する表示部とを備え、前記ドライブから前記バッファへ出力する前記再生信号がなくなったときに前記ドライブを停止させ、継続識別子がある場合には、異なる記録媒体を前記ドライブに装着するよう表示することを特徴とするマルチボリウム連続再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、着脱可能な記録媒体に記録されている音声信号や映像信号からなるプログラムを再生する再生装置に係り、特に、2つ以上の記録媒体に分けて記録されたプログラムを再生するのに好適なマルチボリウム連続再生装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来のテープレコーダやビデオテープレコーダ等によって、音楽や映画等、時間的に連続した情報を記録する場合、記録途中でテープの空き容量が不足して、最後まで記録することができなくなることがあった。そして、通常、テープの交換には10秒以上の時間が掛かるため、その間に供給される情報は、記録することができなかった。そこで、時間的に連続した情報を記録しようとする場合には、記録するテープの空き容量を考慮して、情報の時間長さよりも長めの時間記録することのできるテープを使用して記録を行っていた。

【0003】また、長時間の映画、歌劇やスポーツ中継等を記録する場合で、標準モードで記録したのでは、ビデオテープに入り切らないときは、画質を犠牲にしても、長時間モードで記録するしかなかった。さらに、テープレコーダには、長時間モードがないため、クラシック音楽等で、一本のテープに入り切らないプログラムを記録する際には、2つのテープに分けて記録するしかなく、テープを交換する数十秒間は、記録することができ

なかった。

【0004】そこで本発明者は、整理番号405000016号、平成5年2月25日出願の特許願において、複数の記録媒体に、プログラムを切れ目なく記録することのできるマルチボリウム連続記録装置を提案した。このマルチボリウム連続記録装置は、記録媒体の交換中に供給されるプログラム情報をバッファに蓄えておくことにより、切れ目のない記録を行うと共に、マルチボリウム連続記録装置及び記録媒体のディレクトリに継続関係を示す継続識別子を記録するようにしたものである。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】このマルチボリウム連続記録装置にて複数の記録媒体に分けて記録されたプログラムは、内容の切れ目がなく記録されているが、これを再生する場合には、記録媒体を交換する時間の間、再生が途切れてしまうという問題点があった。

【0006】また、継続識別子として続きのプログラムが記録されている記録媒体のボリウム名は記録されていないので、パッケージ、その他の目に見える場所にプログラム名を記録していないと、続きのプログラムが記録されている記録媒体が判らなくなるという課題があった。そこで本発明は、プログラム情報を途切れることなく再生でき、続きのプログラムが記録されている記録媒体が簡単に判るマルチボリウム連続再生装置を提供することにより、上記課題を解決することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための手段として、ファイルが記録されているファイル領域とこのファイル領域に記録されているファイルの識別情報が記録されているディレクトリ領域とを有する着脱可能な記録媒体を装着して前記ファイルを再生するマルチボリウム連続再生装置であって、前記記録媒体を駆動して再生信号を出力するドライブと、前記ファイル領域から読み出した再生信号を一時的に蓄積するバッファと、前記ディレクトリ領域に記録されている前記識別情報を一時的に保持する子ディレクトリと、再生した全ての前記記録媒体の前記識別情報のうち少なくともボリウム名とファイル名と継続識別子とを記録する親ディレクトリと、前記ファイル領域の未再生容量を検出すると共に、前記各ディレクトリを制御するディレクトリ管理部と、前記ドライブ及びバッファの出力を制御する制御部と、前記識別情報を表示する表示部とを備え、前記ドライブから前記バッファへ出力する前記再生信号がなくなったときに前記ドライブを停止させ、継続識別子がある場合には、異なる記録媒体を前記ドライブに装着するよう表示することを特徴とするマルチボリウム連続再生装置を提供しようとするものである。

## 【0008】

【実施例】本発明のマルチボリウム連続再生装置の一実施例を図面と共に説明する。図1は、本発明の一実施例

であるディスク媒体に記録されているデジタル音声を再生するディスク再生装置を示す構成図であり、図2は、その動作を示すフローチャートである。

【0009】図1に示すディスク再生装置は、ディスク媒体11を駆動してデジタル音声信号を再生するドライブ3、このドライブ3にて再生されたデジタル音声信号を一時蓄積するバッファ2、このバッファ2からデジタル音声信号が出力される音声信号出力端子1、このドライブ3に装着されたディスク媒体11のディレクトリ領域13に蓄積されているファイルの識別情報を一時記憶する子ディレクトリ4、全てのディスク媒体11のディレクトリ領域13に蓄積されているファイルの識別情報の一部を記憶している親ディレクトリ5、ディレクトリ4、5を制御するディレクトリ管理部6、ディスク再生装置全体を制御する制御部7、再生開始及び停止信号を出力する再生部8aと再生したいプログラムを指示するための数字キー8bとを含むディスク再生装置の操作を行う操作部8と、ディレクトリ4、5の内容等を表示する表示部10とで構成されている。

【0010】ここで、親ディレクトリ5は、図3(B)に示すように過去に再生した各ディスク媒体11について、各ディスク媒体11を識別するためのボリューム名に対応させた各ディスク媒体11内の各ファイルの通し番号、ファイル名及び継続識別子が記録されている。

【0011】また、ディスク再生装置に装着されてデジタル音声信号が再生されるディスク媒体11は、デジタル音声信号を一曲ごとにファイルとして記録するファイル領域12とこのファイル領域12に記録されるファイルの識別情報を記録するディレクトリ領域13とを有している再生専用、書換え可能または一度だけ書き込めるディスク媒体である。そして、このディレクトリ領域13に記録されている識別情報は、図3(A)に示すように、ディスク媒体11(11a)のファイル領域12

(12a)の総バイト数または空きバイト数と、ディスク媒体11(11a)を識別するためのボリューム名、ディスク媒体11(11a)に記録されている各ファイルに対応させて通し番号、ファイル名、開始位置、使用バイト数、継続を示す識別子などが記録されている。

【0012】このような構成のディスク再生装置を用いて、ディスク媒体11に記録されているデジタル音声信号を再生する場合の動作を図1を参照しながら図2に示すフローチャート共に説明する。

【0013】まず、ディスク再生装置の電源投入後(ステップ21)、ディスク媒体11aをドライブ3に装着すると(ステップ22)、ディレクトリ管理部6は、ディスク媒体11aのディレクトリ領域13aに蓄積されているファイルの識別情報を子ディレクトリ4に転送する(ステップ23)。このとき、ディスク媒体11aにファイルが一つも記録されていない場合には(ステップ24→N)、新規のディスク媒体11aであるので、表

示部10に記録された情報がないことを表示してディスク交換を促し(ステップ25)、ディスク媒体11aが取り出されたことを検出した後(ステップ26→Y)、ステップ22に戻る。

【0014】そして、ディスク媒体11aのファイル領域12aにファイルが記録されている場合には(ステップ24→Y)、ディレクトリ管理部6は、親ディレクトリ5に記憶されているこのディスク媒体11aに対応するボリューム名と共に記録されているファイルの識別情報と比較して、差があれば(ステップ27→N)親ディレクトリ5の内容を書換えて(ステップ28)(まだ再生が行われていないので(ステップ29→N))、表示部10にその識別情報の内容を表示する(ステップ30)。また、このディスク媒体11aのファイルの識別情報が親ディレクトリ5に記憶されていない場合も(ステップ27→N)、親ディレクトリ5にその内容を書き込んで(ステップ28、ステップ29→N)、表示部10にその識別情報の内容を表示する(ステップ30)。このようにして使用者は、ディスク媒体11a内にどのようなファイルが記録されているのかを知ることができる。

【0015】ここで、好みの曲を再生するために、数字キー8bにより、通し番号を押して再生部8aを押すと(ステップ31→Y)、制御部7にその信号が送られ、ディレクトリ管理部6にその通し番号のファイルを再生するようドライブ3に指示する。

【0016】そして、制御部7の指示により、ドライブ3を制御して再生開始位置に記録ヘッドを移動させて指定されたファイルの再生を行うと共に、制御部7を介してファイル名を表示部10に出力し、再生開始の表示を行う(ステップ32)。

【0017】その後、ドライブ3により再生されるデジタル音声信号はバッファ2に一定量ごとに転送され、バッファ2から時間的に連続したデジタル音声信号となって、音声信号出力端子1に出力される。このとき、ディスク媒体11aからバッファ2への転送速度をバッファ2から音声信号出力端子1への転送速度よりも速くして、再生中でもバッファ2にデジタル音声信号を蓄積できるようにする。

【0018】また、再生開始時から、ドライブ3からディレクトリ管理部6へ再生中のファイルの残り容量(未再生バイト数)が逐次供給され、この残り容量がなくなったときには(ステップ38→Y)、ディレクトリ管理部6から制御部7へ信号を送り、ドライブ3を停止させる(ステップ39)。このとき、バッファ2にはデジタル音声信号がまだ蓄積されており、音声信号出力端子1へこのデジタル音声信号は出力されている状態である。

【0019】そして、この再生中のファイルに継続識別子があるか否かを検索し、継続識別子がなければ(ステップ40→N)、ファイル(曲)の終りと見なしパッ

ファ2に蓄積されている全てのデジタル音声信号が音声信号出力端子1へ出力された時点で、終了する(ステップ44)。

【0020】また、継続識別子がある場合には(ステップ40→Y)、他のディスク媒体11にファイルの続きが記録されていることを意味しているので、ディスク媒体11aをドライブ3から離脱させ、ディスク媒体11aのボリューム名の記録された継続識別子を有するディスク媒体(続きのファイルが記録されているディスク媒体)11bを親ディレクトリ5から検索して、そのディスク媒体11bのボリューム名とそのボリューム名を有するディスク媒体11bに交換するよう表示部10に表示すると共に、バッファ2に蓄積されて現在出力されているデジタル音声信号の残り時間を表示する(ステップ41)。

【0021】使用者によってディスク媒体11aが取り出されて(ステップ42→Y)、新しいディスク媒体11bがドライブ3に装着されると(ステップ22)、ディスク媒体11aを装着したときと同様に、ステップ23～ステップ28の作業を行う。

【0022】そして、今回は再生中であるので(ステップ29→Y)、ディレクトリ管理部6は、装着されたディスク媒体11bが先に指定したボリューム名を有しているか否かを検索し、指定したボリューム名を有するディスク媒体11bでなければ(ステップ33→N)、指定したボリューム名を有するディスク媒体11bを装着するよう表示装置10に表示して(ステップ34)、ディスク媒体11bが取り出されたことを確認後(ステップ35→Y)、ステップ22に戻り、先に指定したボリューム名を有するディスク媒体11bが装着されるまでこの動作を繰り返す。

【0023】装着されたディスク媒体11bが先に指定したボリューム名を有している場合は(ステップ33→Y)、継続識別子としてディスク媒体11aのボリューム名を有しているファイルの開始位置にドライブ3の再生ヘッドを動かして、このファイルの再生を開始する(ステップ36)。このとき、このファイルは、ディスク媒体11aに記録され、現在再生している曲の続きが記録されているファイルであるので、バッファ2に蓄積されているデジタル音声信号がなくなる前に、ディスク媒体11bの再生が開始できれば、曲が途切れることなく、再生することができる。制御部7は、制御信号により、表示部10にディスク媒体11bのボリューム名とファイルの識別情報及びファイル(曲)を表示すると共に、ディスク媒体11aから継続して再生中であることを表示させる。

【0024】再生中に停止させる場合には、再生鈕8aを押すことにより(ステップ37→Y)、制御部7から制御信号が出力されて、ドライブ3を停止させると共に、バッファ2から音声信号出力端子1へのデジタル

信号の出力を終了させる(ステップ43)。そして、表示部10には停止したことを表示させて動作を終了させる(ステップ44)。

【0025】また、ディスク媒体11bの再生中のファイルの残り容量(未再生バイト数)がなくなったときには(ステップ38→Y)、ディレクトリ管理部6から制御部7へ信号を送り、ドライブ3を停止させる(ステップ39)。このとき、バッファ2にはデジタル音声信号がまだ蓄積されており、音声信号出力端子1へこのデジタル音声信号が出力されている状態である。そして、この再生中のファイルに継続識別子があるか否かを検索し、継続識別子がなければ(ステップ40→N)、ファイル(曲)の終りと見なしてバッファ2に蓄積されている全てのデジタル音声信号が音声信号出力端子1へ出力されて、終了する(ステップ44)。

【0026】また、継続識別子がある場合には(ステップ40→Y)、曲の続きが他のディスク媒体11に記録されていることを示しているので、継続識別子としてディスク媒体11bのボリューム名を有するディスク媒体11cをドライブ3に挿着するよう、ステップ41以降の動作を行い、曲が終了するか(ステップ40→N)、曲の再生途中で再生鈕8aが押される(ステップ37→Y)まで継続する。

【0027】例を挙げると、親ディレクトリ5に記憶されている識別情報が図3(B)に示すものであるとき、ボリューム名Z1のディスク媒体11aに記録されているファイル名Gの曲を再生する場合、この曲は、ディスク媒体11a内に曲の途中までしか記録されていないので、ボリューム名Z1であるディスク媒体11aのファイル名Gの継続識別子として1が記録され、このファイルの続きが他のディスク媒体に記録されていることを示している。そして、ボリューム名Z2であるディスク媒体11bの通し番号1のところには、ファイル名Gと継続識別子としてボリューム名Z1が記録されており、このファイルが、ディスク媒体11aのファイル名Gの続きのファイルであることを示しているので、このディスク媒体11bを次に装着すれば切れ目のない演奏が可能となる。

【0028】同様に、ボリューム名Z2のディスク媒体11bに記録されているファイル名Iの曲は、ボリューム名Z3、Z4に続けて記録されているため、ボリューム名Z2のファイル名Iの継続識別子には1が記録され、同じくボリューム名Z3の継続識別子には前のファイルの入ったディスク媒体11bのボリューム名であるZ2と、さらに別のディスク媒体11cに続きのファイルが記録されていることを示す2とが記録され、ボリューム名Z4の継続識別子には、この前のディスク媒体11cを示すZ3が記録されて、継続状況が一目で判り、継続するファイルの記録されているディスク媒体11の検索も簡単に行えるようになっている。

【0029】そして、このような継続識別子をディスク媒体11のディレクトリ領域13に記録しておくと共に、親ディレクトリ5でも保持しているので、ファイルが継続する際には親ディレクトリ5が検索されて、次に装着すべきディスク媒体11のボリューム名を表示することにより、再生をスムーズに行うことができる。

【0030】また、以上説明した実施例では、一曲終了するごとにドライブ3を停止するようにしたが、ディスク媒体11に記録されているファイルを順次続けて再生して行き、全てのファイルがなくなった時点でドライブ3を停止するようにしても良い。そして、この実施例は、ディスク媒体にデジタル音声信号を再生するディスク再生装置について説明したが、本発明は、映像信号を再生する場合でも使用でき、さらに、テープ媒体を使用する場合でも適用することができる。

【0031】そして、本発明者が平成5年2月25日に出願した整理番号405000016号の特許願にて提案したマルチボリューム連続記録装置と組み合わせたマルチボリューム連続記録再生装置として構成しても良い。

#### 【0032】

【発明の効果】本発明のマルチボリューム連続再生装置は、記録媒体のファイル領域の空き容量がなくなってもバッファの出力を継続して、その間に異なる記録媒体をドライブに装着させるようにしたので、歌劇、映画、芝居やスポーツ中継等、長時間に渡る番組を途切れることなく再生することができる。

【0033】また、ファイルの継続情報を再生装置本体と記録媒体とで持っているので、複数の記録媒体に分割

されて記録された番組でも、容易に該当する記録媒体を捜し出して続けて再生することができるという効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のマルチボリューム連続再生装置の一実施例であるディスク再生装置を示す構成図である。

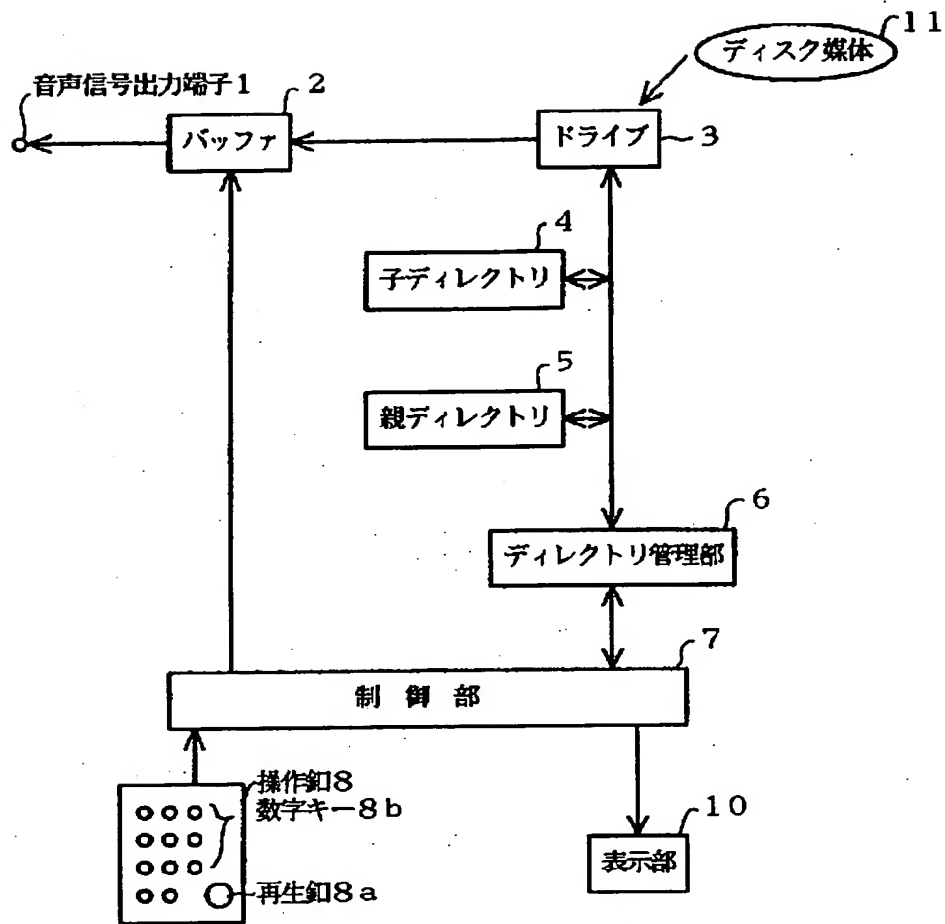
【図2】本発明の一実施例であるディスク再生装置の動作を示すフローチャートである。

【図3】(A)はディスク媒体のディレクトリ領域に記録されている識別情報の一例を示す図、(B)は親ディレクトリに記録されている識別情報の一例を示す図である。

#### 【符号の説明】

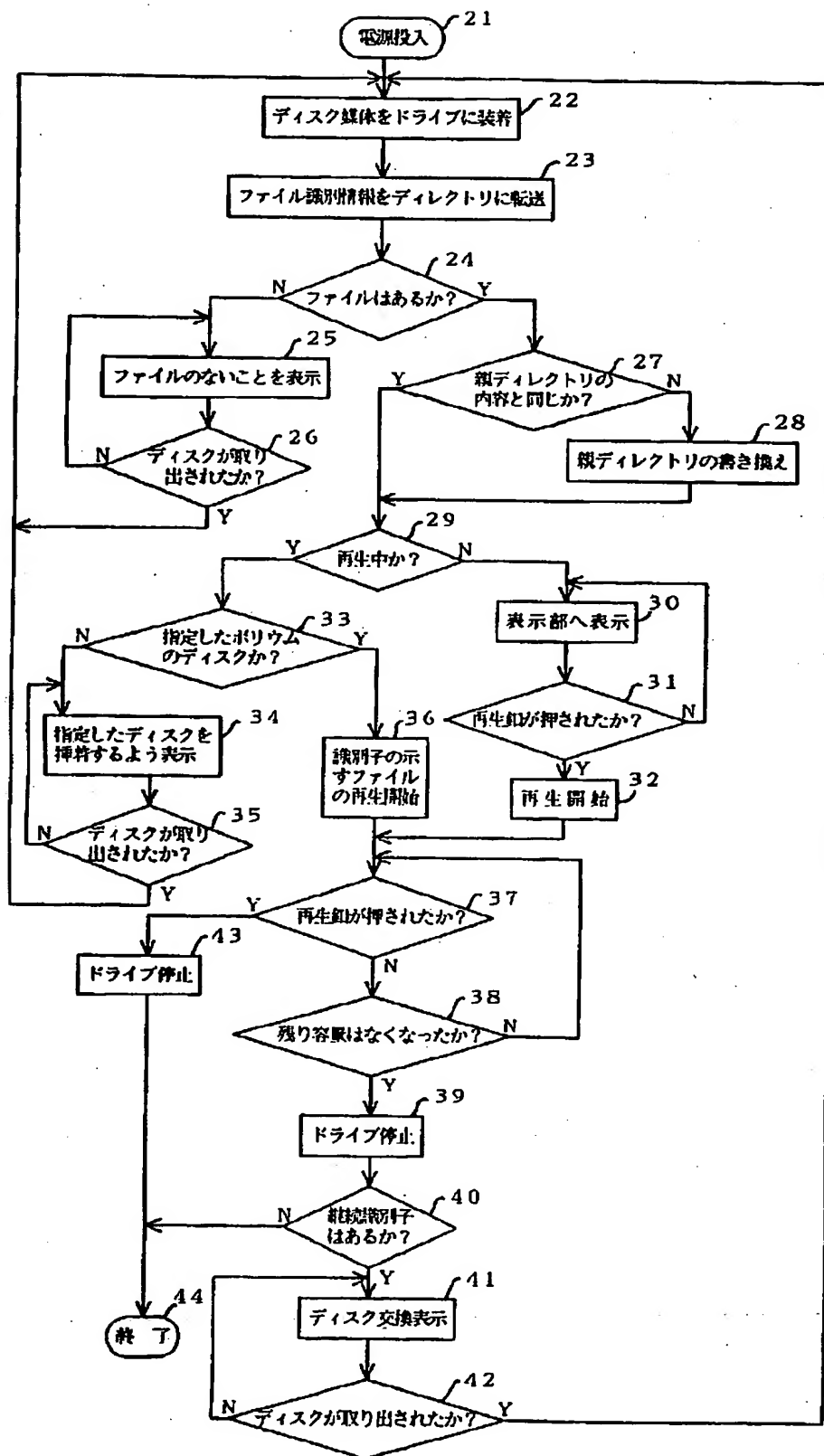
- 1 音声信号出力端子
- 2 バッファ
- 3 ドライブ
- 4 子ディレクトリ
- 5 親ディレクトリ
- 6 ディレクトリ管理部
- 7 制御部
- 8 操作部
- 8 a 再生部
- 8 b 数字キー
- 10 表示部
- 11, 11 a, 11 b, 11 c ディスク媒体 (記録媒体)
- 12, 12 a, 12 b ファイル領域
- 13, 13 a, 13 b ディレクトリ領域

【図1】





【図2】



【図3】

ボリューム名	Z1	総バイト数	140MB	
通し番号	ファイル名	開始位置	使用バイト数	継続識別子
1	A	0	15MB	1
2	B	16	20MB	
3	C	36	25MB	
4	D	61	15MB	
5	E	76	30MB	
6	F	106	30MB	
7	G	136	5MB	

(A)

ボリューム名	通し番号	ファイル名	継続識別子
Z1	1	A	1
Z1	2	B	
Z1	3	C	
Z1	4	D	
Z1	5	E	
Z1	6	F	
Z1	7	G	
Z2	1	G	Z1
Z2	2	H	1
Z2	3	I	
Z3	1	I	Z2. 2
Z4	1	I	Z3

(B)